PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2022-2023

UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE CHIMIE ŞI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **INGINERIE CHIMICĂ**
Specializarea/Programul de studiu: **PROCESAREA ŞI CONTROLUL ALIMENTELOR (INTERDISCIPLINAR CU DOMENIUL: CHIMIE) / FOOD CONTROL AND PROCESSING (INTERDISCIPLINARY WITH FIELD OF STUDY: CHEMISTRY)**
Limba de predare: **ROMÂNĂ**

Titlul absolventului: **MASTER**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învăţământ: **cu frecvenţă**
Tipul specializării/programului de master: cercetare

I. CERINŢE PENTRU OBŢINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:
95 de credite la disciplinele obligatorii;
25 credite la disciplinele opţionale;
Şi:
10 credite la examenul de susținere a disertației

Pentru a ocupa posturi didactice în învăţământul liceal, postliceal şi universitar, absolvenţii trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului se studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire).

II. DESFĂŞURAREA STUDIILOR (în număr de săptămani)

	Activităţi didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanţă		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2			3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2			3	1	12

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	26	26
Anul II	26	26

IV.EXAMENUL DE DISERTAȚIE - perioada iunie-iulie (1 săptămână)
Proba: Prezentarea şi susţinerea lucrării de disertație - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPŢIONALE

Sem. 1: Se alege o disciplină din pachetul: CMX8113
Sem. 1: Se alege o disciplină din pachetul: CMX8121
Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: CMX8123
Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX8133
Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: CMX8141

În contul a cel mult 3 discipline opţionale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăţilor din Universitatea „Babeş-Bolyai", respectând condiţionările din planurile de învăţământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂŢI DE REFERINŢĂ DIN TOP 500:

- Universitatea din Leipzig, Germania
- Universitatea din Grenoble, Franţa
- Universitatea Sfinţii Cyril şi Methodius, Skopje, Macedonia
- Universitatea Eötvös Loránd, Budapest, Ungaria

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
…………………………

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR8124	Dinamica şi energetica proceselor metabolice / Dynamics and Energetics of Metabolic Processes	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
CMR6332	Tehnici cromatografice cuplate / Coupled Cromatographic Techniques	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CMR8112	Complemente de chimie alimentară / Complements of Food Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMX8113	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMX8121	Opţional 2 / Elective Course 2	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
CME8117	Activităţi de dezvoltare - aplicații I (în limba engleză) / Development activities - applications I (in English)	5	0	0	6	6	3	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**4**	**12**	**26**	**28**	**54**	**3**	**2**	**1**	6

ANUL I, SEMESTRUL 2													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR7221	Ingineria avansată a bioproceselor enzimatice şi fermentative / Advanced Engineering for Enzymatic and Fermentative Bioprocesses	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7322	Automatizarea şi conducerea evoluată a proceselor chimice / Automation and Evolved Management of the Chemical Processes	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMR8125	Procesarea produselor vegetale / Processing of Vegetable Products	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME6138	Metodologia și etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMX8123	Opţional 3 / Elective Course 3	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CMR8123	Activităţi de dezvoltare - aplicații II / Development activities - applications II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**9**	**6**	**11**	**26**	**28**	**54**	**3**	**2**	**1**	6

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

ANUL II, SEMESTRUL 3													
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMR8133	Procesarea produselor de origine animală / Processing of Animal Products	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR8122	Toxicologie / Toxicology	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR8132	Controlul alimentelor / Food Control	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMR8141	Alimente funcţionale / Functional Foods	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMX8133	Opţional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMR8137	Activităţi de dezvoltare - aplicaţii III / Development activities - applications III	5	0	0	6	6	3	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**4**	**12**	**26**	**28**	**54**	**3**	**2**	**1**	6

ANUL II, SEMESTRUL 4													
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMX8141	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR8146	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	7	7	2	9	E			DS
CMR8142	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare / Practical Activities of Research - Development	10	0	0	9	9	9	18			VP	DS
CMR8143	Elaborarea lucrării de disertaţie / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18		C		DS
TOTAL		**30**	**2**	**2**	**22**	**26**	**28**	**54**	**2**	**1**	**1**	4

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

DISCIPLINE OPȚIONALE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1) - (CMX8113)												
CMR8111	Procese fizico-chimice în procesarea şi stocarea alimentelor / Physical-Chemical Processes in Food Storage and Processing	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMR6215	Biochimie aplicată / Applied Biochemistry	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 1) - (CMX8121)												
CMR7314	Reologia sistemelor disperse / Rheology of Dispersed System	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
CMR7312	Modelarea matematică a proceselor şi inteligenţă artificială / Mathematical Modeling and Artificial Intelligence	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
CURS OPȚIONAL 3 (An I, Semestrul 2) - (CMX8123)												
CME7142	Green Chemistry-aspecte teoretice şi tehnologice (curs predat în limba engleză) / Green Chemistry - Technological and Theoretical Aspects (in English)	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CMR8136	Calitatea şi siguranţa ambalajelor alimentare / Quality and Safety of Food Packaging	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 3) - (CMX8133)												
CMR8114	Tendinţe actuale în domeniul uleiurilor şi grăsimilor / Actual Tendencies in the Field of Oils and Fats	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMR6224	Analiza de macro- şi micro-componente din probe naturale / Macro- and Micro- Component Analysis in Natural Samples	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CURS OPȚIONAL 5 (An II, Semestrul 4) - (CMX8141)												
CMR6347	Oenologie / Oenology	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR6325	Controlul alimentelor - standarde de calitate şi legislaţie specifică / Food control - quality standards and specific legislation	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**25**	**10**	**5**	**5**	**20**	**25**	**45**	**1**	**4**	**0**	**22.73%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**140**	**70**	**70**	**280**	**350**	**630**				
			280			**630**						

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

DISCIPLINE FACULTATIVE (I)

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)												
CML6101	Limba străină (engleză, franceză, germană, ş.a.) / Foreign Language (English, French, German and other)	3	0	2	0	2	3	5			VP	DC
CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)												
CMR6101	Istoria chimiei / History of Chemistry	3	2	0	0	2	3	5		C		DC
CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4)												
CME6140	Materiale funcționale (curs predat în limba engleză) / Functional Materials (in English)	3	2	0	2	4	1	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**6**	**2**	**2**	**0**	**4**	**6**	**10**	**0**	**1**	**1**	**3**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**28**	**28**	**0**	**56**	**84**	**140**				
			56			**140**						

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (II)

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
Semestrul 1/Semestrul 2/Semestrul 3/Semestrul 4												
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat/Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării)/Fundamentals of Humanities (Argumentation Theory)	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**6**	**4**	**0**	**0**	**4**	**6**	**10**	**0**	**0**	**2**	**2**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**56**	**0**	**0**	**56**	**84**	**140**				
			56			**140**						

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1, 2, 3, 4, 5 sau 6).

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (I + II)

TOTALURI	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Total discipline
		C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE	**12**	**6**	**2**	**0**	**8**	**12**	**20**	**0**	**1**	**3**	**5**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		**84**	**28**	**0**	**112**	**168**	**280**				
		112			**280**						

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR6332	Tehnici cromatografice cuplate / Coupled Cromatographic Techniques	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CMR8112	Complemente de chimie alimentară / Complements of Food Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMR7322	Automatizarea şi conducerea evoluată a proceselor chimice / Automation and Evolved Management of the Chemical Processes	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**15**	**6**	**2**	**4**	**12**	**15**	**27**	**3**	**0**	**0**	**13.64%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**84**	**28**	**56**	**168**	**210**	**378**				
			168			**378**						

DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR8124	Dinamica şi energetica proceselor metabolice / Dynamics and Energetics of Metabolic Processes	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
CMX8113	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMX8121	Opţional 2 / Elective Course 2	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
CME8117	Activităţi de dezvoltare - aplicaţii I (în limba engleză) / Development activities - applications I (in English)	5	0	0	6	6	3	9			VP	DS
CMR7221	Ingineria avansată a bioproceselor enzimatice şi fermentative / Advanced Engineering for Enzymatic and Fermentative Bioprocesses	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR8125	Procesarea produselor vegetale / Processing of Vegetable Products	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME6138	Metodologia şi etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMX8123	Opţional 3 / Elective Course 3	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CMR8123	Activităţi de dezvoltare - aplicaţii II / Development activities - applications II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMR8133	Procesarea produselor de origine animală / Processing of Animal Products	5	2	2	0	4	5	9	E			DS

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
……………………

CMR8122	Toxicologie / Toxicology	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR8132	Controlul alimentelor / Food Control	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMR8141	Alimente funcţionale / Functional Foods	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMX8133	Opţional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMR8137	Activităţi de dezvoltare - aplicaţii III / Development activities - applications III	5	0	0	6	6	3	9			VP	DS
CMX8141	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR8146	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	7	7	2	9	E			DS
CMR8142	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare / Practical Activities of Research - Development	10	0	0	9	9	9	18			VP	DS
CMR8143	Elaborarea lucrării de disertaţie / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18		C		DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**105**	**25**	**14**	**53**	**92**	**97**	**189**	**8**	**7**	**4**	**86.36%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**350**	**196**	**742**	**1288**	**1358**	**2646**				
			1288			**2646**						

BILANŢ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	**OBLIGATORII**	1176	1176	1218	2394	81%	45	50
2	**OPŢIONALE**	280	280	350	630	19%	15	10
TOTAL		**1456**	**1456**	**1568**	**3024**	**100%**	**60**	**60**

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
An I, Semestrul 1												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenţilor, tinerilor şi adulţilor/Psycho-pedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea şi managementul programelor educaţionale/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
An I, Semestrul 2												
XND 1203	Didactica domeniului şi dezvoltări în didactica specialităţii (învăţământ liceal, postliceal, universitar)/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opțională 1/Optional discipline (1)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 3												
XND 2305	Practică pedagogică (în învăţământul liceal, postliceal şi universitar)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high school, higher education level)	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opțională 2/Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**35**	**8**	**7**	**3**	**18**	**36**	**54**	**5**	**1**	**0**	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**112**	**98**	**42**	**252**	**504**	**756**				
			252			**756**						

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)

DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice şi practice de specialitate (obligatorii)
DO - Discipline opţionale

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2022-2023

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	● Da ○ Nu
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	● Da ○ Nu

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților/autorități locale	● Da ○ Nu
Propuneri și sugestii ale angajatorilor/autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	● Da ○ Nu

Lista angajatorilor/autorităților locale consultați(te)
1. EXTRACTE NATURALE NATEX
2. VITAL BAIA MARE
3. EMERSON

DECAN,
Prof.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....